

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla średniego samochodu ratowniczo – gaśniczego z napędem 4x4
(kategoria 2: uterenowiony)**

1.	Warunki ogólne
1.1	Pojazd zabudowany i wyposażony musi spełniać wymagania: - ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2020 r., poz.110, z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy, - rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (tj. Dz. U. z 2007 r, Nr 143 poz. 1002 z późn. zm.), - Rozporządzenie Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Rozwoju i Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 29 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. z 2019 r., poz. 594), - norm: PN-EN 1846-1 i PN-EN 1846-2 (lub równoważnych).
1.2	Pojazd musi posiadać ważne świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski wydane na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, z późn. zm).
1.3	Pojazd musi być oznakowany numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 1 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP z 2020 r., poz.3). Wykonanie na drzwiach kierowcy i dowódcy loga OSP Studzianki (herb gminy Wasilków). Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia.
1.4	Podwozie pojazdu musi posiadać aktualne świadectwo homologacji typu lub świadectwo zgodności WE zgodnie z odrębnymi przepisami krajowymi odnoszącymi się do prawa o ruchu drogowym. W przypadku, gdy przekroczone zostaną warunki zabudowy określone przez producenta podwozia wymagane jest świadectwo homologacji typu pojazdu kompletnego oraz zgoda producenta podwozia na wykonanie zabudowy. Urządzenia i podzespoły zamontowany w pojeździe powinny spełniać wymagania odrębnych przepisów krajowych i/lub międzynarodowych. Świadectwo homologacji załączone do oferty.
2	Podwozie z kabiną :
2.1	Pojazd fabrycznie nowy, rok produkcji co najmniej 2020, silnik i podwozie z kabiną pochodzące od tego samego producenta
2.2	Pojazd musi spełniać wymagania dla klasy średniej M (wg PN-EN 1846-1) lub normy równoważnej
2.3	Pojazd musi spełniać wymagania dla kategorii 2 uterenowionej (PN-EN 1846-1) lub normy równoważnej
2.4	Podwozie samochodu kategorii drugiej, (uterenowiony) z napędem 4x4 z blokadami mechanizmów różnicowych osi przedniej i tylnej.
2.5	Maksymalna masa rzeczywista samochodu gotowego do akcji ratowniczo - gaśniczej nie może przekraczać 16.000 kg. jednocześnie rozkład tej masy na osie oraz masa przypadająca na każdą z osi nie może przekraczać wartości określonych przez producenta pojazdu lub podwozia bazowego. Dopuszczalna różnica w obciążeniu strony lewej i prawej nie może przekroczyć 3%.
2.6	Maksymalna prędkość ograniczona do 100 km/h, pojazd fabrycznie niewyposażony w tachograf.
2.7	Pojazd wyposażony w urządzenie sygnalizacyjno-ostrzegawcze, akustyczne i świetlne pojazdu uprzywilejowanego wykonane w technologii LED. Urządzenie

	sterowane pilotem umożliwiającym obsługę świateł, dźwięków oraz wydawania komunikatów głosowych. - na dachu kabiny niska belka sygnalizacyjna LED (bez napisu STRAŻ), moduły LED na całej długości belki, zabezpieczona przed przypadkowym uszkodzeniem, - z tyłu lampy sygnalizacyjne umieszczone w narożnikach górnych zabudowy, widoczne zarówno z tyłu jak i boków pojazdu, - cztery lampy sygnalizacyjne niebieskie umieszczone na pokrywie silnika, na wysokości lusterek wstecznych samochodu osobowego, - po dwie lampy sygnalizacyjne umieszczone po obu stronach pojazdu na zabudowie, - dwa głośniki po 100W (min 3 modulowane tony) wyposażone w funkcję megafonu zamontowanego na zderzaku dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem np. siatką z drutu, - wzmacniacz min 200W. Pojazd wyposażony w sygnał pneumatyczny typu Hadley lub równoważny zamontowany na kabinie pojazdu (sygnał zasilany powietrzem z układu samochodu min. 112 dB) włączany włącznikiem umieszczonym w kabinie w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy. Na tylnej ścianie zabudowy zamontowana fala świetlna koloru pomarańczowego(LED), sterowana z kabiny oraz z przedziału autopompy. Lampy główne pojazdu oraz belka dachowa zabezpieczone przed uszkodzeniem np. siatką z materiałów nierdzewnych. . Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy.
2.8	Urządzenia sygnalizacyjno–ostrzegawcze świetlne pojazdu uprzywilejowanego: belka sygnalizacyjna, niska w technologii LED zamontowana na dachu kabiny kierowcy bez napisu STRAŻ typu CODE–3 lub rozwiązanie równoważne z modułami LED na całej długości belki, dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED zamontowane w tylnej części pojazdu, widoczne zarówno z tyłu jak i z boku pojazdu z możliwością wyłączenia (w przypadku jazdy w kolumnie), na bokach pojazdu po 4 lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED, min. 8 punktowe, z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego zamontowane 4 lampy sygnalizacyjne niebieskie kierunkowe w technologii LED, min. 8 punktowe, dodatkowo po jednej lampie sygnalizacyjnej zamontowanej na obudowie lusterek zewnętrznych. Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zostanie ustalone podczas inspekcji produkcyjnej. Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej po zewnętrznym poszyciu pojazdu i deski rozdzielczej. Wszystkie lampy ostrzegawcze przednie oraz głośnik zabezpieczone lub wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne. Całość sygnalizacji świetlnej wykonana w technologii LED.
2.9	Pojazd wyposażony w urządzenie sygnalizacyjno-ostrzegawcze, świetlne typu Federal PA-300 lub urządzenie równoważne i akustyczne umożliwiające podawanie komunikatów słownych składające się co najmniej z następujących elementów: sprężone sygnały dźwiękowe wysokotonowe o minimum 4 modulowanych dźwiękach syreny. Głośniki zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi lub wykonane z materiału o wzmocnionej odporności na środki chemiczne używane do czyszczenia pojazdu. Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej po zewnętrznym poszyciu pojazdu i deski rozdzielczej.
2.10	Dodatkowy sygnał pneumatyczny (z opatentowanym dźwiękiem emergency) wspomagający podstawowe urządzenie akustyczne pojazdu uprzywilejowanego o efektywności min. 115 dB z odległości 7m od pojazdu na wysokości 1,2 m od podłoża. Uruchamiany przyciskiem ręcznym lub nożnym na miejscu dowódcy i ręcznym oddzielnym w bliskim zasięgu kierowcy. Miejsce zamontowania gwarantujące rozchodzenie się sygnału do przodu wzdłuż osi wzdłużnej pojazdu, wkomponowany symetrycznie w przednim zderzaku. Miejsce zamocowania generatora sygnału akustycznego zostanie ustalone podczas inspekcji produkcyjnej.
2.11	Z przodu kabiny na atrapie silnika zamontowana dalekosiężna listwa typu LEDBAR.
2.12	Podwozie pojazdu musi spełniać min następujących wymagań:

	Skrzynia biegów manualna co najmniej 8 biegów do przodu.
	Układ hamulcowy pojazdu z hamulcami tarczowymi obu osi, wyposażony w system ABS oraz ASR lub równoważny.
2.13	Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod innego pojazdu.
2.14	Zawieszenie mechaniczne z przodu i pneumatyczne z tyłu z możliwością regulacji wysokości, musi być dostosowane do maksymalnej masy rzeczywistej pojazdu. DMC podwozia pojazdu nie mniejsza niż 15 000 kg.
2.15	Ogumienie z bieżnikiem uniwersalnym dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych. Na osi przedniej ogumienie pojedyncze, na osi tylnej koła bliźniacze. Ogumienie w tym samym rozmiarze na osi kierowanej i tylnej. Wartości nominalne ciśnienia w ogumieniu trwale umieszczone nad kołami. Koła wyposażone w ogumienie uniwersalne wielosezonowe.
2.16	Na wyposażeniu pojazdu pełnowymiarowe koło zapasowe bez konieczności stałego mocowania w pojeździe.
2.17	Pojazd wyposażony w urządzenie (zaczep holowniczy paszczowy) umożliwiający odholowanie pojazdu. Urządzenie powinno mieć taką wytrzymałość, aby umożliwić holowanie po drodze pojazdu obciążonego masą całkowitą maksymalną oraz wytrzymywać siłę zarówno ciągnącą jak i ściskającą. Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy. Zaczep służący do holowania przyczep odp. masie całkowitej min 10T ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi, zaczep posiada homologację lub certyfikat dopuszczenia.
2.18	Silnik musi być zdolny do ciągłej pracy przez min. 4 h w normalnych warunkach pracy w czasie postoju bez uzupełniania paliwa, cieczy chłodzącej lub smarów. W tym czasie w normalnej temperaturze eksploatacji, temperatura silnika i układu przeniesienia napędu nie powinny przekroczyć wartości określonych przez producenta. Pojemność zbiornika paliwa powinna zapewniać przejazd min. 300 km lub 4 godzinną pracę autopompy, przy czym jego pojemność nie może być mniejsza niż 140 litrów.
2.19	Podwozie samochodu z silnikiem o zapłonie samoczynnym, o mocy min. 213 kW spełniający w dniu odbioru obowiązujące przepisy o ruchu drogowym - min. Euro 6 lub norm równoważnych.
2.20	Sygnal dźwiękowy i świetlny włączonego biegu wstecznego, jako sygnal świetlny akceptuje się światło cofania, dodatkowo na stopniach oraz z tyłu pojazdu zamontowane światło doświetlające podczas cofania. Z tyłu pojazdu zamontowana kamera cofania z kolorowym wyświetlaczem zamontowanym w kabinie w polu widzenia kierowcy.
2.21	Kabina fabrycznie czterodrzwiowa, jednomodułowa na bazie jednej płyty podłogowej, zapewniająca dostęp do silnika, w układzie miejsc 1+1+4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy). Zawieszenie kabiny kierowcy na poduszkach powietrznych z tyłu. Kabina wyposażona w: - fabryczny układ klimatyzacji, - wywietrznik dachowy, - kierownicę regulowaną w 2-ch płaszczyznach, - indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy, - cztery mocowania na aparaty powietrzne przewożone w kabinie wg rozwiązania technicznego umożliwiającego: - jednoczesne przewożenie aparatów z butlami różnego rodzaju (cztery sztuki), - odblokowanie każdego aparatu indywidualnie (dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe odblokowanie np. w czasie hamowania pojazdu), - sposób mocowania winien zapewnić możliwość założenia aparatu bez konieczności wcześniejszego jego wypinania (dotyczy czterech aparatów dla załogi). - uchwyty do trzymania się podczas jazdy dla tylnego przedziału załogi, - dodatkowy schowek na sprzęt w skrzyni pod fotelami załogi, - niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku,

	- lusterka boczne zewnętrzne elektrycznie sterowane i ogrzewane, - lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony ogrzewane elektrycznie, - lusterko rampowe dojazdowe, przednie ogrzewane elektrycznie, - szyby boczne przednie opuszczane i podnoszone elektrycznie, - reflektor ręczny do oświetlenia numerów budynków, - główny włącznik/wyłącznik oświetlenia skrytek, - sygnalizacja otwarcia skrytek sprzętowych i podestów, - sygnalizacja wysunięcia masztu oświetleniowego, - fotel kierowcy z zawieszeniem pneumatycznym i regulacją wysokości, odległości i pochylenia oparcia, - fotele wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki, - wszystkie fotele wyposażone w pokrowce oraz zagłówki - siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu w czystości, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie i antypoślizgowym. - dodatkowo między fotelem kierowcy oraz dowódcy zamontowana skrzynka zamykana na dokumentację operacyjną. - w przedziale załogi zamontowana półka kabinowa dostosowana rozmiarami do ilości miejsca w kabinie oraz do wyposażenia będącego w posiadaniu użytkownika. Kabina powinna być automatycznie oświetlana po otwarciu drzwi tej części kabiny; powinna istnieć możliwość włączenia oświetlenia kabiny, gdy drzwi są zamknięte. Drzwi kabiny zamykane kluczem, wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem. Centralny zamek drzwi kabiny.
2.22	Wewnątrz skrytki zamontowany wysuwany stelaż do mocowania dwóch aparatów powietrznych wszystkich typów, umożliwiający bezpośrednie zakładanie aparatów przez ratowników z poziomu podłoża.
2.23	Wykonanie zabudowy skrytki oraz rozmieszczenie wyposażenia należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu umowy.
2.24	W kabinie kierowcy zamontowane radio samochodowe z RDS, MP3 + AUX wraz z instalacją głośnikową,
2.25	Maksymalna wysokość całkowita pojazdu nie przekraczająca 3200 mm. Wykonanie nadwozia z podestami umożliwiającymi łatwy dostęp do sprzętu pod każdą skrytką sprzętową (3 sztuki na stronę). Uchylenie (niedomknięcie) lub wysunięcie podestów i żaluzji musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Podesty zabezpieczone dodatkowymi zamkami uniemożliwiającymi samoczynne otwarcie podestu w przypadku awarii siłownika. Sprzęt powinien być rozmieszczony grupowo w zależności od przeznaczenia z zachowaniem ergonomii.
2.26	Samochód powinien być wyposażony w główny wyłącznik prądu, umożliwiający odłączenie akumulatorów od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania). Wyłącznik główny powinien znajdować się w zasięgu kierowcy, po lewej stronie pojazdu.
2.27	Instalacja elektryczna jedнопrzewodowa 24V, z biegunem ujemnym na masie. Moc alternatora (min. 100 A) i pojemność akumulatorów(min. 175 Ah) musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.
2.28	Gniazdo z wtyczką do ładowania akumulatorów oraz uzupełniania powietrza ze źródła zewnętrznego, umieszczone po lewej stronie, system samowypinający w trakcie rozruchu silnika (sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła w kabinie kierowcy).
2.29	Samochód musi być wyposażony w gniazdo do zasilania układu pneumatycznego pojazdu z zewnętrznego źródła, przyłącze umieszczone po lewej stronie kierowcy.
2.30	Instalacja pneumatyczna pojazdu zapewniająca możliwość wyjazdu w ciągu 60 s, od chwili uruchomienia silnika samochodu, jednocześnie musi być zapewnione prawidłowe funkcjonowanie hamulców. Pojazd wyposażony w osuszacz powietrza w układzie pneumatycznym.

2.31	Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz musi zapewniać ochronę przed oparzeniami podczas normalnej pracy załogi. Wylot spalin dolny, umieszczony pomiędzy osiami.
2.32	Kolorystyka: - nadwozie - RAL 3000, - błotniki, zderzaki i schody – białe RAL 9010, - drzwi żaluzjowe - naturalny kolor aluminium, - podwozie - czarne (dopuszcza się kolor szary, w przypadku gdy jest to fabryczny kolor producenta podwozia), - na bokach i z tyłu pojazdu przyklejona taśma konturowa odblaskowa.
2.33	Wykonywanie codziennych czynności obsługowych silnika musi być możliwe bez podnoszenia kabiny.
2.34	Pojazd wyposażony w radiotelefon przewoźny analogowo- cyfrowy wraz z instalacją antenową (marka i typ zostanie podana przez Zamawiającego podczas realizacji zamówienia). W przedziale autopompy dodatkowy manipulator współpracujący z radiotelefonem przewoźnym, umożliwiający prowadzenie korespondencji, zabezpieczony przed działaniem wody, wyposażony w wyłącznik. Instalacja elektryczna w kabinie kierowcy wyposażona w dodatkowe gniazda umożliwiające podłączenie ładowarek do radiotelefonów przenośnych i ładowarek latarek. Rodzaj (typ) oraz ilość gniazd uzgadnia Zamawiający z Wykonawcą. W kabinie kierowcy zainstalowany radiotelefon przewoźny z mikrofonem zewnętrznym z przyciskiem PTT oraz anteną, dopuszczony do stosowania w sieci Państwowej Straży Pożarnej – zgodny z „Instrukcją w sprawie organizacji łączności radiowej” Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej z dnia 3 kwietnia 2019 roku – Załącznik 3 Minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonów dwusystemowych przewoźnych. Radiotelefon ma mieć możliwość zaprogramowania minimum 20 kanałów w jednej strefie kanałów i musi być wyposażony w: oryginalny, mikrofon producenta radiotelefonu z zaczepem, przyciskiem PTT; przewód zasilający o długości minimum 3 m umożliwiającej podłączenie radiotelefonu, niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie i poprawną pracę radiotelefonu, instrukcję obsługi radiotelefonu w języku polskim, manipulator dodatkowy zamontowany w przedziale obsługi autopompy/agregatu, który umożliwi prowadzenie korespondencji radiowej i stałego nasłuchu podczas akcji ratowniczo-gaśniczej. Manipulator dodatkowy musi być wyposażony w głośnik z regulacją głośności, mikrofon oraz we wszystkie elementy pozwalające współpracować z dostarczonym radiotelefonem zamontowanym w pojeździe. Antena zewnętrzna z podstawą ze sprężyną umożliwiającą swobodne wyginanie się podczas wjazdu do pomieszczeń garażowych. Antena ma być zamontowana na stałe na środku dachu (kabiny). Nie dopuszcza się instalacji anteny magnetycznej. Antena ma być dostrojona do częstotliwości wykorzystywanych w PSP i charakteryzować się współczynnikiem fali stojącej SWR kanału ogólnopolskiego PSP (B028) wykonanej instalacji antenowej nie większy niż 1,2. Ma być zamontowana dodatkowa antena GPS dla wybranego modelu radiotelefonu, gwarantująca prawidłowe działanie. Ma być zamontowana dodatkowa antena GPS dla wybranego modelu radiotelefonu, gwarantująca prawidłowe działanie. Zasilanie radiotelefonu poprzez reduktor napięcia 24/12V. Radiotelefon ma być podłączony do instalacji zasilania samochodu i zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem umieszczonym w miejscu łatwo dostępnym, zgodnie z zaleceniami producenta radiotelefonu. Radiotelefon nie powinien zakłócać pracy innych urządzeń elektronicznych pojazdu. Inne urządzenia elektroniczne nie powinny zakłócać pracy radiotelefonu przewoźnego. Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej radiotelefonu po zewnętrznym poszyciu deski rozdzielczej. Kabel antenowy powinien być doprowadzony do urządzenia nadawczo odbiorczego jak najkrótszą drogą. Zamontowany kabel antenowy ma być w jednym odcinku o dostosowanej do zabudowy długości. Nie dopuszcza się pozostawienia zawiniętych odcinków kabla w niewidocznych częściach samochodu oraz stosowania dodatkowych przejściówek i złączy kablowych. Zamawiający podczas odbioru instalacji radiowej może dokonać pomiarów parametru SWR wykorzystując swoje urządzenia pomiarowe. Należy dostarczyć oprogramowanie, instrukcję i programator (interfejs do komputera USB) niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i

	strojeniem zamontowanych radiotelefonów. Miejsce montażu radiotelefonu zostanie ustalone z Zamawiającym podczas inspekcji produkcyjnej. Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta lub równoważne zaakceptowane przez producenta oferowanego radiotelefonu z wyjątkiem anteny. Komplet dokumentacji montażowej i obsługowej w języku polskim: instrukcja producenta zainstalowanej anteny, instrukcja obsługi dla użytkownika radiotelefonu.
2.35	Radiotelefon nasobny szt. 6 z anteną, dopuszczony do stosowania w sieci Państwowej Straży Pożarnej o parametrach nie gorszych niż: pracującym w zakresie częstotliwości VHF 136–174 MHz, moc 1–5W, z pełną klawiaturą i 5-wierszowym kolorowym wyświetlaczem, odporność na działanie kurzu i wody IP68, zakres temperatury pracy od –30°C do +60°C, pracujący w trybie analogowym lub cyfrowym TDMA, zgodnych ze standardami ETSI DMR, kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale), GPS, Bluetooth, menu w języku polskim, min. 250 kanałowy i odstęp pomiędzy kanałami 12.5 kHz. Każdy radiotelefon musi mieć możliwość zaprogramowania minimum 19 kanałów w jednej strefie kanałów i musi być wyposażony: w antenę, mikrofonogłośnik, 2 sztuki akumulatorów Li-Ion 2700 mAh, zaczep (klips) do pasa, skórzaną kaburę do pasa oraz paski mocujące. Antena ma być dostrojona do częstotliwości wykorzystywanych w PSP. Zestaw powinien zawierać sześć ładowarek biurkowych zasilanych z instalacji elektrycznej pojazdu, zapewniające sygnalizację cyklu pracy oraz ładowanie bez odpinania akumulatora od radiotelefonu. Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta. Zestawy od jednego producenta tego samego jak radio przewoźne. Należy dostarczyć oprogramowanie instrukcję i programator (interfejs do komputera USB) niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem zamontowanych radiotelefonów. Jeśli oprogramowanie do radiotelefonu przewoźnego zaprogramuje radiotelefony przenośne, należy dostarczyć tylko jedną kopię oprogramowania. Dodatkowo należy dostarczyć ładowarkę, tzw. „szybką”, zasilaną z sieci 230 V/AC, do ładowania radiotelefonów przenośnych min. 6 stanowisk.
2.36	Pojazd wyposażony dodatkowo w: - światła do jazdy dziennej, - fabrycznie montowane przednie światła przeciwmgielne wpuszczone w zderzak (nie wystające poza obrys zderzaka), - kolorowy wyświetlacz kamery cofania zamontowany w kabinie w polu widzenia kierowcy, - panel LED dalekosiężny zamontowany z przodu pojazdu na atrapie silnika. - owiewka przeciwsłoneczna zamontowana w górnej części kabiny nad przednią szybą.
2.37	Pojazd należy wyposażać w zestaw narzędzi przewidziany przez producenta podwozia, podnośnik hydrauliczny oraz narzędzia umożliwiające wymianę koła pojazdu, dwa kliny pod koła, przewód przy najmniej 10 m z manometrem do pompowania kół, trójkąt ostrzegawczy, apteczka samochodowa, gaśnica proszkowa 2 kg.
3	Zabudowa pożarnicza
3.1	Zabudowa wykonana w całości z materiałów odpornych na korozję. Szkielet spawany z profili aluminiowych, poszycia z aluminium, elementy wykończeniowe z tworzyw sztucznych. Podłoga skrytek wykończona gładką blachą kwasoodporną bez progu (możliwość odprowadzania wody na zewnątrz). Aluminiowy system mocowania półek w skrytkach sprzętowych musi umożliwiać płynną regulację wysokości. Wyklucza się inne stałe bez względu na rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego. W przypadku zastosowania zabudowy kompozytowej, krawędzie podestów oraz krawędzie zabudowy, przy których istnieje ryzyko uszkodzenia podczas zdejmowania lub wkładania wyposażenia powinny być zabezpieczone.
3.2	Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym, z zamontowanymi uchwytami na sprzęt. Z tyłu pojazdu po prawej stronie aluminiowa drabinka do wejścia na dach z ostatnim szczeblem wykonanym jako stopień ułatwiający wchodzenie i schodzenie z dachu, stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. W pobliżu górnej części drabiny zamontowane uchwyty (y) ułatwiające wchodzenie.
3.3	Dodatkowo na dachu pojazdu zamontowana skrzynia na sprzęt, wykonana z blachy aluminiowej ryflowanej. Skrzynia musi posiadać oświetlenie LED.

3.4	Skrytki na sprzęt w układzie żaluzji 3+3+1, zamykane żaluzjami wodo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym, wykonane z materiałów odpornych na korozję, wyposażone w zamki zamykane na klucz, jeden klucz powinien pasować do wszystkich zamków. Zamknięcia żaluzji typu rurkowego. Dostęp do sprzętu z zachowaniem wymagań ergonomii. Wszystkie żaluzje powinny posiadać taśmy ułatwiające zamykanie (wszystkie taśmy zainstalowane po prawej stronie skrytki).
3.5	Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, podestów, tac, muszą być tak skonstruowane, aby ich obsługa była możliwa w rękawicach. Obsługa panelu sterującego autopompy musi być możliwa w rękawicach (wyklucza się rozwiązanie z elektronicznym ekranem dotykowym).
3.6	Skrytki na sprzęt i przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie włączane automatycznie po otwarciu skrytki. Oświetlenie skrytek w technologii LED. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek powinien być zainstalowany w kabinie kierowcy.
3.7	Maksymalna wysokość górnej krawędzi półki (po wysunięciu lub rozłożeniu) lub szuflady w położeniu roboczym nie wyżej niż 1850 mm od poziomu terenu. Jeżeli wysokość półki lub szuflady od poziomu gruntu przekracza 1850 mm konieczne jest zainstalowanie podestów umożliwiających łatwy dostęp do sprzętu, przy czym otwarcie lub wysunięcie podestów musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy.
3.8	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.
3.9	Pojazd powinien posiadać oświetlenie pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności oraz oświetlenie powierzchni dachu roboczego.
3.10	Szuflady, podesty i wysuwane tace muszą się automatycznie blokować w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięcie z prowadnic).
3.11	Szuflady, podesty i tace oraz inne elementy pojazdu wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.
3.12	Dodatkowo pojazd wyposażony w 5 wysuwanych szuflad poziomych na ciężki sprzęt ratowniczy. Miejsce montażu do uzgodnienia na etapie produkcji pojazdu. Dodatkowo 1 szuflada wysuwana pionowa na sprzęt burzący. Miejsce montażu do uzgodnienia na etapie produkcji.
3.13	Konstrukcja skrytek musi zapewniać odprowadzenie wody z ich wnętrza.
3.14	Autopompa pożarnicza dwuzakresowa wykonana ze stopów lekkich, o wydajności min. 2400 dm ³ /min przy ciśnieniu 0,8 MPa i głębokości ssania 1,5 m oraz dla wysokiego ciśnienia min. 300 dm ³ /min przy ciśnieniu 4 MPa. Autopompa wyposażona w wewnętrzne kanały grzewcze, umożliwiające ogrzewanie autopompy z układu chłodzenia silnika, z możliwością odłączenia w okresie letnim. Dodatkowo przedział autopompy ogrzewany niezależnym powietrznym urządzeniem grzewczym.
3.15	Układ wodno- pianowy zabudowany w taki sposób aby parametry autopompy przy zasilaniu ze zbiornika samochodu były nie mniejsze niż przy zasilaniu ze zbiornika zewnętrznego dla głębokości ssania 1,5 m. Wszystkie nasady układu wodno-pianowego powinny być wyposażone w pokrywy nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem.
3.16	Autopompa musi umożliwiać jednoczesne podanie wody lub wodnego roztworu środka pianotwórczego do minimum dwóch nasad tłocznych 75, wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia, działka wodno-pianowego, instalacji zraszaczowej.
3.17	Autopompa musi umożliwiać podanie wody do zbiornika samochodu
3.18	Autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody: - z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s. - z głębokości 7,5 m w czasie do 60 s.
3.19	Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale, zamykanym drzwiami żaluzjowymi.
3.20	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy.
3.21	Na pulpicie sterowniczym pompy zainstalowanym w przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno- sterownicze: - urządzenia kontrolno- pomiarowe pompy, w tym min. manometr, manowakuometr, - wyłącznik awaryjny silnika pojazdu, - wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu,

	- wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku, - wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnik lub wskaźnik awarii silnika, - regulator prędkości obrotowej silnika napędzającego pompę. Ponadto na stanowisku obsługi musi znajdować się schemat układu wodno- pianowego oraz oznaczenie zaworów. Wszystkie urządzenia kontrolno-sterownicze powinny być widoczne i dostępne z miejsca i obsługi pompy (dotyczy to również sterowania dozownikiem i urządzeniem odpowietrzającym, jeśli są one sterowane ręcznie). Wszystkie urządzenia sterowania i kontroli powinny być oznaczone znormalizowanymi symbolami (piktogramami) lub inną tabliczką informacyjną, jeśli symbol nie istnieje. Dźwignie i pokrętła wszystkich zaworów, w tym również odwadniających, powinny być łatwo dostępne, a ich obsługa powinna być możliwa bez wchodzenia pod samochód. W kabinie kierowcy powinny znajdować się następujące urządzenia kontrolno-pomiarowe: - wskaźnik ciśnienia, - wskaźnik poziomu wody w zbiorniku, - wskaźnik poziomu środka pianotwórczego.
3.22	Układ wodno- pianowy wyposażony w automatyczny dozownik środka pianotwórczego zapewniający uzyskiwanie stężeń 3% i 6% (tolerancja $\pm 0,5\%$) w pełnym zakresie wydajności pompy.
3.23	Wszystkie elementy układu wodno- pianowego muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Nasady tłoczne i ssawne powinny być zabezpieczone przed zamarzaniem.
3.24	Konstrukcja układu wodno- pianowego powinna umożliwić jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów.
3.25	Przedział autopompy musi być wyposażony w autonomiczny system ogrzewania działający niezależnie od pracy silnika, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem w temperaturze do „- 25°C”. Dodatkowo autopompa wyposażona w wewnętrzne kanały grzewcze, umożliwiające ogrzewanie płaszczem wodnym z układu chłodzenia silnika pojazdu, z możliwością wyłączenia w okresie letnim (zabezpieczenie przez rozmrożeniem) oraz zapewniającym dogrzanie autopompy do właściwej temperatury pracy jeszcze w trakcie dojazdu do miejsca prowadzenia akcji gaśniczej, przed jej rozpoczęciem (wydłużenie żywotności autopompy).
3.26	W przypadku umieszczenia w przedziale autopompy wyłącznika do uruchamiania silnika samochodu, uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów.
3.27	Na wlocie ssawnym pompy musi być zamontowany element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego jak i dla zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację pompy.
3.28	Pojazd wyposażony w min. 4 zraszacze o wydajności 50÷100 dm ³ /min przy ciś. 8 bar, zasilane autopompą. Dwa zraszacze zamontowane przed przednią osią, kolejne dwa po bokach pojazdu. Ponadto instalacja powinna być wyposażona w zawory odcinające, uruchamiane z kabiny kierowcy.
3.29	Zbiornik wody o pojemności 4 m ³ ($\pm 5\%$) wykonany z materiałów kompozytowych. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien być wyposażony w falochrony i posiadać włącznik rewizyjny.
3.30	Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody, odporny na działanie środków pianotwórczych i modyfikatorów. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację. W górnej części powinien znajdować się zamykany wlew do grawitacyjnego napełniania zbiornika z dachu pojazdu. Napełnianie zbiornika środkiem pianotwórczym powinno być możliwe także z poziomu terenu.
3.31	Zbiornik wody musi być wyposażony w nasadę 75 zabezpieczoną przed przedostaniem się zanieczyszczeń i zawór służący do napełniania z hydrantu. Układ napełniania zbiornika z automatycznym zaworem odcinającym z możliwością ręcznego przesterowania zaworu odcinającego w celu dopełnienia zbiornika.
3.32	Samochód musi być wyposażony w linię szybkiego natarcia o długości węża minimum 60 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową. Prądownica zainstalowana w linii szybkiego natarcia powinna posiadać: płynną regulację kąta rozproszenia strumienia wodnego, zawór zamknięcia/otwarcia przepływu wody. Napęd zwijadła elektryczny i korbę umożliwiającą zwijanie węża.

	Tylne narożniki zabudowy zabezpieczony przed wycieraniem kątownikami ze stali nierdzewnej lub rozwiązanie równoważne.
3.33	Linia szybkiego natarcia musi umożliwiać podawanie wody lub piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w regulowany hamulec bębna. Dodatkowo musi istnieć możliwość przedmuchu zwijadła za pomocą sprężonego powietrza.
3.34	Pojazd wyposażony w działko wodno-pianowe klasy min. DWP16 umieszczone na dachu zabudowy pojazdu o regulowanej wydajności, podnoszone hydraulicznie na czas pracy. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie poziomej wynoszący 360°, a w płaszczyźnie pionowej – od kąta ujemnego limitowanego obrysem pojazdu do co najmniej 75°. Z pozycji obsługującego na rękojeści działka musi istnieć możliwość włączania zaworu działka oraz regulacji obrotów autopompy. Stanowisko obsługi działka oraz dojście do stanowiska musi posiadać oświetlenie nieoślepiające, bez wystających elementów, załączane ze stanowiska obsługi pompy.
3.35	Samochód wyposażony w sterowany za pomocą pilota przewodowego (przewód długości min. 5 metrów) pneumatyczny maszt oświetleniowy o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30 000 lm. Najaśnice LED. Najaśnice zasilane z instalacji elektrycznej samochodu. Stopień ochrony masztu i reflektorów min. IP 55. Umieszczenie masztu nie powinno kolidować z działkiem wodno-pianowym, oraz drabiną. Wysokość masztu po rozłożeniu od podłoża, na którym stoi pojazd, do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo nie mniejsza niż 5 m. Maszt rozkładany za pomocą powietrza z układu pneumatycznego pojazdu. Działanie masztu powinno odbywać się bez nagłych skoków podczas ruchu do góry i do dołu. Złożenie masztu powinno nastąpić bez konieczności ręcznego wspomaganie. Przewody elektryczne zasilające reflektory nie powinny kolidować z ruchami teleskopów. Mostek z reflektorami powinien obracać się wokół osi pionowej o kąt, co najmniej 135° w obie strony. Sterowanie obrotem reflektorów wokół osi pionowej oraz zmianą ich kąta pochylenia powinno być możliwe ze stanowiska obsługi masztu. W kabinie kierowcy powinna znajdować się lampka ostrzegawcza, informująca o wysunięciu masztu. Maszt zasilany z instalacji elektrycznej pojazdu napięciem 24V z możliwością zasilania z zewnętrznego źródła (agregat prądotwórczy). W przypadku ruszenia się pojazdu powinno następować automatyczne złożenie.
3.36	Pojazd wyposażony w wyciągarkę o napędzie elektrycznym zamontowaną z przodu pojazdu o uciągu min. 8000 kg, z liną długości min. 25m. Wyciągarka wyposażona w układ sterowania, rolkową prowadnicę liny oraz osłonę kompozytową zabezpieczającą przed warunkami atmosferycznymi (kolor do uzgodnienia na etapie realizacji zamówienia).
3.37	Ponadto instalacja pneumatyczna powinna być przystosowana do możliwości poboru powietrza z układu podczas pracy silnika – gniazdo szybkozłącz, wyprowadzone we wskazanym miejscu przez Zamawiającego (podane na etapie realizacji zamówienia)
4	Pozostałe warunki Zamawiającego
4.1	Gwarancja na pojazd (podwozie i zabudowę): min. 24 miesiące
4.2	Minimum jeden punkt serwisowy podwozia (podać adres serwisu podwozia, najbliższy siedzibie Zamawiającego).
4.3	Minimum jeden punkt serwisowy nadwozia (podać adres serwisu nadwozia najbliższy siedzibie Zamawiającego).
4.4	Pojazd musi posiadać wszystkie wymagane dokumenty do rejestracji pojazdu jako specjalnego samochodu pożarniczego Wykonawca przekaze Zamawiającemu: dokumentację niezbędną do zarejestrowania pojazdu jako samochód specjalny pożarniczy w Wydziale Komunikacji właściwym dla siedziby Zamawiającego, instrukcję obsługi pojazdu oraz zabudowy (przedmiot umowy) w formie papierowej i elektronicznej, książkę serwisową pojazdu, wykaz ilościowy sprzętu z uwzględnieniem jego rozmieszczenia w poszczególnych skrytkach pojazdu i w kabinie. Forma papierowa oraz elektroniczna, wykaz ilościowo-wartościowy (wartość brutto) wyposażenia pojazdu. Forma papierowa i elektroniczna.
4.5	Instrukcja obsługi pojazdu oraz systemów wyposażenia.
4.6	Montaż uchwytów i sprzętu w końcowej fazie produkcji pojazdu po dostarczeniu przez Zamawiającego w terminie przez niego określonym. W dniu odbioru zbiornik paliwa oraz ADBLUE zatankowane do pełna Podczas inspekcji produkcyjnej Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić uwagi Zamawiającego dotyczące montażu i rozmieszczenia dostarczonego przez Zamawiającego wyposażenia oraz sprzętu, w zakresie dozwolonym przez świadectwa dopuszczenia, technikę wykonania i homologację pojazdu.
4.7	Przewidziane miejsce i uchwyty do montażu wyposażenia dostarczonego przez Zamawiającego. Pojazd wyposażony w skrzynię dachową. Drobnny sprzęt

	umieszczony w skrzynkach.
4.8	Na dachu przewidziane miejsce i uchwyty do montażu drabiny. Typ i model drabiny zostanie podany na etapie realizacji zamówienia.
4.9	Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem: - instrukcji obsługi w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia, - aktualne świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej dla pojazdu, - dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny”, wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym”.